



Pour un avenir sans fil, en Afrique

Dans les pays industrialisés, les assistants numériques personnels (ANP) servent fréquemment à la gestion d'agenda, mais des chercheurs financés par le CRDI démontrent que les ANP sans fil peuvent contribuer à améliorer la prestation des soins de santé en Afrique.

« Commençons donc à considérer les ANP comme des ordinateurs. Après tout, ils sont dotés d'une capacité informatique supérieure à celle dont disposait le premier vaisseau spatial à s'être posé sur la lune. »

Holly Ladd, directrice générale, SATELLIFE

LA RECHERCHE BIEN APPLIQUÉE

Le défi sur le plan du développement : améliorer l'accès aux renseignements médicaux

En Ouganda, comme ailleurs en Afrique, les médecins et les travailleurs de la santé n'ont pas toujours accès à l'information à jour dont ils ont besoin pour traiter efficacement leurs patients. Ce fait est particulièrement vrai en ce qui concerne les professionnels qui travaillent dans des

« Nous avons pu agir sans tarder [lorsque nous avons été mis au courant d'une flambée de thyphoïde grâce à nos ANP] – nous avons renseigné les gens sur la maladie et avons pu les avertir de faire bouillir leur eau. »

Gulabla Katumba, médecin-chef, hôpital de Kalisizo, district de Rakai

régions reculées sans électricité ni service de téléphonie fixe. Il peut être difficile pour eux d'être informés des toutes dernières directives en matière de traitement de maladies comme le

VIH/sida ou d'obtenir la liste des médicaments essentiels approuvés au pays. De plus, la saisie, dans un terminal de Kampala — la capitale ougandaise — des données des enquêtes épidémiologiques consignées sur support papier peut prendre des mois. Inévitablement, ces délais influent sur le temps de réaction du système de santé quand une épidémie se déclenche. SATELLIFE, une organisation non gouvernementale, a donc pensé que les ANP et surtout ceux sans fil avaient la capacité de faire profiter les régions sans électricité des bienfaits de l'informatique.

L'idée : la puissance du sans fil

Les réseaux de téléphonie mobile de type GSM (Global System for Mobile Communications) sont bien implantés en Ouganda. En fait, la télédensité nationale a grimpé de 350 % depuis la mise en place du premier réseau au début de 1995, si bien



CRDI: R. Fuchs

Veronica Ndagire Herman, sage-femme, fait partie des 206 travailleurs de la santé du district de Rakai qui ont reçu un ANP.

que de nombreux villages situés en région rurale et dépourvus d'électricité disposent néanmoins d'une capacité cellulaire. SATELLIFE

et l'Uganda Chartered HealthNet (UCH) ont donc décidé de tirer profit de cette remarquable percée en mettant à l'essai un système de communication électronique bilatérale peu coûteux et durable, reposant sur le réseau de téléphonie GSM.

La recherche : mise à l'essai d'un nouveau réseau

On a donc décidé d'avoir recours à des ANP pour envoyer et transmettre de l'information et des données. Ce transfert s'effectue au moyen d'un « jack », un dispositif à pile créé par la société californienne WideRay, Inc. et doté d'un émetteur-récepteur cellulaire GSM et d'une

mémoire cache; chaque jack peut accepter jusqu'à mille appareils de poche. Le jack communique avec un serveur situé au bureau d'UCH à Kampala en faisant un appel en téléphonie cellulaire, et avec les appareils de poche par rayon infrarouge. Lorsque l'ANP envoie un rayon infrarouge au jack, l'information est téléchargée en amont et en aval. On a installé vingt jacks à des emplacements stratégiques dans les deux districts pilotes, ceux de Mbale et de Rakai. Les travailleurs de la santé y ont recours pour recevoir de l'information (avis de pharmacovigilance, lignes directrices, etc.) ou en transmettre (résultats d'enquêtes, données de consultation échangées par courriel avec des collègues, etc.).

On a par ailleurs chargé dans les ANP des données qui ne se trouvent habituellement que dans des bibliothèques médicales de référence, afin que les médecins pratiquant en région éloignée puissent s'en servir pour établir des diagnostics, déterminer le traitement approprié et prescrire des médicaments. Enfin, SATELLIFE et l'UCH ont assuré la distribution de 200 ANP Palm m130 munis de tous les accessoires et de l'équipement nécessaires. Le Centre de recherches pour le développement international (CRDI) a consenti 962 731 CAD à la phase pilote de ce projet, qui s'est déroulée de 2003 à 2004. La deuxième phase, qu'appuie également le CRDI et qui prévoit la distribution de 150 autres ANP, est présentement en cours.

Sur le terrain : à tâtons vers une meilleure façon de faire

Au départ, on a installé les jacks dans les établissements de santé mêmes. Toutefois, on a vite constaté des difficultés avec le modèle original, à savoir des appels interrompus et un temps de connexion anormalement long. On a donc mis au point un modèle amélioré, le

WideRay SP320, qui a permis d'éliminer la plupart des problèmes associés au modèle précédent.

Par ailleurs, dans de nombreux établissements de santé, le manque d'électricité pour recharger les piles des ANP posait un sérieux problème, qu'on a réglé par l'installation de chargeurs fonctionnant à l'énergie solaire.

Enfin, on a formé 206 travailleurs de la santé à l'utilisation des ANP dans le district de Rakai, 140 dans le district de Mbale, et 40 à l'organisme Marie Stope Uganda (MSU) et au Joint Clinical Research Centre.

L'incidence : un nouveau réseau sans fil pour les travailleurs de la santé de l'Ouganda

La technologie mise en place s'est avérée robuste et facile à adopter pour l'UCH et les usagers. Elle a permis de réaliser des économies considérables et d'améliorer de façon appréciable la qualité et l'accessibilité des données. Les responsables des districts visés et les usagers d'ANP ont constaté que des données plus exactes leur parviennent plus rapidement. D'autre part, les usagers ont demandé qu'on enrichisse encore le contenu et qu'on multiplie les services (courriel et alimentation en électricité). Selon une équipe d'experts de l'Université Makerere, le réseau est plus économique que le système classique de collecte de données par la prise de notes sur papier, et ce, d'environ 25 %. Enfin, le ministère de la Santé de l'Ouganda est maintenant intéressé à déployer des ANP dans l'ensemble du secteur de la santé.



SATELLIFE: B. Gebru



UHN: P. Okello

Plus de 300 travailleurs de la santé ont été formés à l'utilisation des ANP dans les districts de Rakai et de Mbale.



SATELLIFE: B. Gebru

Les défis de l'avenir : faire des ANP un outil courant et élargir le réseau

Bien que l'Afrique se soit révélée un marché rentable pour les téléphones mobiles, on n'en a pas encore testé les conditions en ce qui concerne les ANP. Certes, de nombreux travailleurs de la santé sont maintenant convaincus de leur utilité, mais il reste difficile de se procurer cette technologie à un prix raisonnable en Afrique. L'établissement d'un point de vente au détail en Ouganda permettrait donc d'éprouver le marché. Les chercheurs étudient actuellement cette possibilité avec les fabricants. Ils ont également entrepris de concevoir un dispositif appelé à remplacer les jacks, dans l'espoir de réduire les coûts d'équipement et d'ainsi permettre l'élargissement du réseau à un coût moindre.

Le Centre de recherches pour le développement international (CRDI), un organisme canadien, est l'un des chefs de file de la production et de l'application de nouvelles connaissances pour relever les défis du développement international. Depuis plus de 35 ans, le CRDI travaille en étroite collaboration avec les chercheurs des pays en développement pour créer des sociétés en meilleure santé, plus équitables et plus prospères.

Centre de recherches pour le
développement international
CP 8500

Adresse municipale : 250, rue Albert
Ottawa (Ontario) Canada K1G 3H9

Tél. : (613) 236-6163

Téléc. : (613) 238-7230

Courriel : info@crdi.ca

www.crdi.ca